

Usporedba različitih mjera bihevioralnog imunosnog sustava

Marušić, Ema

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:542194>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-24**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

USPOREDBA RAZLIČITIH MJERA BIHEVIORALNOG IMUNOSNOG SUSTAVA

Diplomski rad

Ema Marušić

Mentor: doc. dr. sc. Una Mikac

Zagreb, 2024

Sadržaj

UVOD	1
<i>Gađenje</i>	1
<i>Nastanak mjernih instrumenata</i>	2
<i>Percipirana ranjivost na zaraze</i>	4
<i>Usporedba podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja</i>	5
CILJ ISTRAŽIVANJA	9
PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	9
METODA	10
<i>Sudionici</i>	10
<i>Mjerni instrumenti</i>	11
<i>Postupak</i>	13
REZULTATI	14
<i>Preliminarne analize</i>	14
<i>Struktura čestica podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja</i>	17
<i>Povezanosti s drugim varijablama</i>	18
RASPRAVA	20
<i>Ograničenja i implikacije za buduća istraživanja</i>	28
ZAKLJUČAK	30
LITERATURA	31
PRILOZI	35

Usporedba različitih mjera bihevioralnog imunskog sustava Comparison of different measures of the behavioural immune system

Ema Marušić

Sažetak

Bihevioralni imunski sustav (BIS) razvio se kao adaptivni mehanizam koji uslijed detekcije patogena aktivira psihološke mehanizme s ciljem izbjegavanja prijenosa bolesti. U zadnje vrijeme BIS se sve intenzivnije istražuje, što prati i razvoj novih mjera. No, neke od tih mjera ukazuju na određeni stupanj preklapanja, te je cilj ovog rada istražiti diskriminativnu i konvergentnu valjanost podljestvica Patogenog gađenja (PG) i Averzije prema klicama (APK). PG je subskala Skale tri domene gađenja, razvijene kategorizacijom emocije gađenja u tri domene ovisno o evolucijskim mehanizmima koji su uvjetovali njihov razvoj, pritom PG odražava mehanizme izbjegavanja patogena. APK obuhvaća emocionalnu nelagodu izazvanu detekcijom patogena i dio je Skale percipirane ranjivosti na zaraze, razvijene kao samoprocjena psiholoških mehanizama BIS-a. U svrhu utvrđivanja njihove usporedivosti ispitano je sačinjavaju li one zajedno jedan ili dva faktora te razlikuju li se u odnosima s drugim varijablama. Konfirmatornom faktorskom analizom potvrđeno je da ljestvice bolje opisuju dva faktora nego jedan zajednički faktor. Usporedbom povezanosti s drugim varijablama nije jasno utvrđen izvor razlike među APK i PG, ali pojedini rezultati ukazuju da je PG u većoj mjeri povezano s varijablama koje obuhvaćaju emocionalne, a APK s varijablama koje obuhvaćaju bihevioralne mehanizme izbjegavanja patogena. Rezultati istraživanja omogućuju bolje razumijevanje mjera BIS-a i pružaju smjernice pri odabiru mjernog instrumenta ovisno o ciljevima istraživača koji proučavaju BIS.

Cljučne riječi: bihevioralni imunski sustav, averzija prema klicama, patogeno gađenje, konfirmatorna faktorska analiza, diskriminativna i konvergentna valjanost

Abstract

The behavioural immune system (BIS) developed as an adaptive mechanism which, upon detection of pathogens, activates psychological mechanisms whose aim is to prevent the spread of disease. Recently, the BIS has been researched more intensely, with new measures developed. Some of these instruments point to a certain overlap, and thus, the goal of this research is to explore discriminant and convergent validity of the Pathogen disgust (PD) and Germ aversion (GA) subscales. PD is a subscale of the Three domains of disgust scale, developed by categorizing disgust into three domains, depending on the evolutionary mechanisms driving their development, where PD reflects pathogen avoidance mechanisms. GA is a measure of emotional discomfort triggered by pathogen detection and a subscale of the Perceived vulnerability to disease scale, developed as a self-assessment of BIS psychological mechanisms. To compare them, we tested whether the subscales can be better described using one or two factors and whether they differ in their relationship with other variables. CFA showed that the subscales are better described using two factors rather than one. Comparing their correlations with other variables, a clear source of their difference was not found, but certain results point to stronger correlations between PD and measures of emotional mechanisms, and GA and measures of behavioural mechanisms of pathogen avoidance. The results of this research enable better understanding of BIS measures and provide guidelines for choosing instruments for BIS research.

Keywords: behavioural immune system, germ aversion, pathogen disgust, confirmatory factor analysis, discriminant and convergent validity

IZJAVA

Pod punom moralnom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno te da u njemu nema kopiranih, prepisanih ili preuzetih dijelova teksta tuđih radova koji nisu propisno označeni kao citati s navedenim izvorom iz kojeg su preneseni.

U Zagrebu, 23.09.2024.

Ema Marušić

UVOD

Prijetnja koju infektivne bolesti predstavljaju ljudskoj dobrobiti postala je osobito salijentna nakon posljednje zdravstvene krize. Patogeni su prijetnja opstanku ljudske vrste milijunima godina, a time su predstavljali i selekcijski pritisak našim precima (Schaller, 2016). Kako bi preživjeli, ljudi i životinje razvili su imunosne sustave koji se prilagođavaju uvjetima okoline (Oaten i sur., 2009). Međutim, imunosni sustav u tijelu aktivira se tek nakon kontakta s patogenima, zbog čega se može smatrati posljednjom linije obrane od infekcije (Gangestad i Buss, 1993). Stoga je postojala potreba za razvojem obrambenog mehanizma koji nastoji detektirati patogene prije nego što dođu u doticaj s organizmom. Schaller i Park (2011) smatraju da tu funkciju ima bihevioralni imunosni sustav (BIS), zaseban obrambeni mehanizam, koji se ne bi razvio da ne postoji dodatna adaptivna uloga koju pruža organizmu povrh imunosnog sustava. Prisutnost organizama koji izazivaju infektivne bolesti ne može se percipirati osjetnim sustavima, stoga možemo samo procjenjivati njihovu prisutnost neizravnim putevima, primjerice opažanjem kašljanja ili promjena na koži (Oaten i sur., 2009). Detekcija potencijalnih patogena zatim aktivira adaptivne reakcije, što je vidljivo i kod ljudi, primjerice izbjegavanjem pokvarene hrane, i kod životinja u ponašanjima kao što je izbjegavanje fekalija ili lizanje rana kako bi se prevenirale infekcije (Oaten i sur., 2009). U takve reakcije uključeno je i pobuđivanje emocionalnih iskustava i kognicija u radnom pamćenju koje pospješuju izbjegavanje (Schaller i Park, 2011). Emocionalno iskustvo koje se vezuje uz BIS je gađenje (Curtis i sur., 2004, Oaten i sur., 2009, Schaller, 2016).

Gađenje

Prvi znanstveni opis emocije gađenja pružio je Darwin (1872), povezavši ju s osjetima njuha i okusa i s odbacivanjem hrane, te je opisuje kao univerzalnu emociju sa specifičnim facijalnim ekspresijama. Kao jednu od primarnih emocija s univerzalnim facijalnim ekspresijama navode je i Ekman i Friesen (1972). Međutim, u narednih nekoliko desetljeća, istraživanja gađenja znatno su manje zastupljena nego istraživanja drugih primarnih emocija (Olatunji i Sawchuk, 2005). Vodeću konceptualizaciju gađenja u literaturi postavili su Rozin i sur. (1993, prema Tybur i sur., 2009), krenuvši od postojećeg tumačenja gađenja koje se zasniva na sustavu odbijanja hrane na temelju okusa, koji se razvio

djelovanjem evolucijskih mehanizama (Rozin i sur., 2000). U prilog tome govore nalazi koji opisuju sličnost izražavanja gađenja (fiziologije i facijalne ekspresije) kod ljudi i njihovih životinjskih predaka (Rozin i sur. 2000; Darwin, 1872). Međutim, kod ljudi se proširio spektar podražaja koji evociraju gađenje. Proučavanjem podražaja koji izazivaju gađenje Rozin i sur. (2000) postulirali su model prema kojem se, krenuvši od odbijanja hrane zbog lošeg okusa i potom se šireći na odbijanje tjelesnih izlučevina i životinja, tijekom evolucije razvilo temeljno gađenje. Ono se zatim proširilo na gađenje izazvano svime što nas podsjeća na našu životinjsku prirodu, što uključuje i gađenje prema seksualnom ponašanju. Potom se razvilo interpersonalno gađenje koje uključuje kontakt s nepoznatim ili nepoželjnim osobama, a naposljetku i moralno gađenje koje izaziva kršenje moralnih pravila u svrhu očuvanja funkcioniranja društva.

Nastanak mjernih instrumenata

Na temelju opisanog modela Haidt i sur. (1994) razvili su Skalu gađenja korištenu u brojnim istraživanjima gađenja (Tybur i sur., 2009). Skala je konstruirana tako što su upitali sudionike da navode podražaje koji im izazivaju gađenje. Kvalitativnom analizom grupirali su takve podražaje u osam kategorija: štetna hrana, životinje, tjelesne izlučevine, smrt, tjelesne deformacije, neprimjereno seksualno ponašanje, loša higijena i moralni prekršaji. Uslijed kvantitativne analize utvrđeno je da čestice povezane s moralnim prijestupima nisu povezane s ostalim česticama, te su izbačene iz upitnika. U reviziji skale Olatunji i sur. (2007), uslijed analize uklonili su čestice povezane sa seksualnim činom. Tybur i sur. (2009) ističu manjkavosti modela Rozina i sur. (2000), posebice upitnu adaptivnu vrijednost kategorije *životinjske prirode*. Ističu nedostatak teorijske, ali i empirijske potvrde o postojanju zasebne kategorije gađenja koju izaziva podsjećanje na životinjsku prirodu. Podrobnija kritika modela sadržana je u Tybur i sur. (2009), a za svrhu ovog rada istaknuti su aspekti koji objašnjavaju potrebu za revizijom konceptualizacije gađenja.

Pristupajući iz evolucijske perspektive, Tybur i sur. (2009) postuliraju model prema kojem se emocija gađenja nije razvila zbog takvih apstraktnih funkcija poput podsjećanja na životinjsku prirodu, već kao odgovor na nekoliko zasebnih adaptivnih problema te ju stoga dijele u tri domene: patogeno, seksualno i moralno. Prvo, kao što je prethodno opisano, brojni

autori ukazali su na povezanost evolucijskog pitanja izbjegavanja patogena i gađenja (Oaten i sur., 2009). Curtis i sur. (2004) su eksperimentalno utvrdili pojavu više razine gađenja koju izazivaju podražaji koji su povezani s patogenima naspram onih koji nisu. Na temelju navedenih nalaza Tybur i sur. (2009) su izdvojili domenu patogenog gađenja. Drugo, kao odgovor na evolucijski problem rizičnih seksualnih ponašanja koje umanjuju uspješnost potomstva, primjerice incest (Ackerman i sur., 2007), razvilo se seksualno gađenje, odnosno reakcija na nepoželjna seksualna ponašanja, kao mehanizam prevencije upuštanja u ponašanja koja iziskuju puno ulaganja od pojedinca, a mogu rezultirati neuspješnim širenjem potomstva. Treće, razvojem socijalnog ponašanja i života u grupi, kao mehanizam izbjegavanja onih pojedinaca i ponašanja koja mogu naštetiti grupi, razvilo se moralno gađenje koje izdvajaju kao treću domenu. U prilog konceptualizaciji takvog mehanizma kao domene gađenja govore nalazi o aktivaciji neuralnih područja povezanih s gađenjem kao reakcija na moralne prijestupe (Moll i sur., 2005, prema Tybur i sur., 2009).

Ovim modelom Tybur i sur. (2009) nastojali su obuhvatiti heterogenost emocije gađenja i uključiti aspekte koje su smatrali zanemarenima u Skali gađenja Haidta i sur. (1994) i revidiranoj verziji (Olatunji i sur. 2007). Potom su konstruirali upitnik preuzevši metodu generiranja čestica od Haidta i sur. (1994). Prvotna verzija upitnika sadržavala je 48 čestica koje su analizirane očekujući trofaktorsku strukturu, koja je potom i potvrđena. Ovaj nalaz otvara pitanje kako su prethodne analize Rozina i sur. (2000) ukazivale na drugačije faktorske strukture. Tybur i sur. (2009) potencijalni odgovor vide u načinu odgovaranja Skale gađenja kojim sudionici izražavaju koliko se slažu s pojedinom tvrdnjom (npr. „Jako bi me uznemirilo dotaknuti ljudsko tijelo“), koja može opisivati njihovu emociju gađenja, ali i druga afektivna iskustva, dok Tybur i sur. (2009) u svojoj skali izričito pitaju sudionike da procijene koliko im je pojedini podražaj odvratn (npr. „Nagaziti u pseći izmet“). U narednim istraživanjima skalu su skratili na 27, a zatim i na 21 česticu, zadržavši sedam čestica po faktoru, odnosno po domeni gađenja, koje su pokazale najveće zasićenje faktorom. Kvantitativnom analizom utvrđena je trofaktorska struktura, kao i zadovoljavajuća pouzdanost unutarnje konzistencije pojedinih faktora ($\alpha=.84$ za patogeno i moralno gađenje te $\alpha=.87$ za seksualno).

Percipirana ranjivost na zaraze

Proučavajući gađenje iz evolucijske perspektive, Tybur i sur. (2009) su kroz domenu patogenog gađenja opisali komponentu BIS-a koja uključuje afektivni odgovor organizma na prisutnost patogena. Nasuprot tome, Duncan i sur. (2009) su se, prilikom konstrukcije vlastite skale, usmjerili na druge čimbenike povezane s BIS-om, koji također imaju važnu ulogu u ponašanjima izbjegavanja patogena, a to je koliko se ljudi procjenjuju ranjivima na zaraze. Razlike u percipiranoj podložnosti bolestima vidljive su ne samo na individualnoj razini, već ovisno o periodu ili geografskom prostoru u kojem su infektivne bolesti zastupljenije (Duncan i sur., 2009; Diaz i sur., 2016).

Nalazi poput onih Fesslera i Navarrete (2005), koji opisuju više razine osjetljivosti na gađenje i izbjegavanja hrane kod trudnica u prvom tromjesečju trudnoće, kad su majka i dijete najosjetljiviji, naspram kasnijih stadija, ukazuju na veću aktivaciju BIS-a kad se ljudi procjenjuju ranjivijima na bolesti. Međutim, Skala gađenja, koja je korištena u istraživanju Fesslera i Navarrete (2005), obuhvaća puno širi spektar podražaja od onih koji su vezani isključivo uz infektivne bolesti. Kako bi omogućili precizniju procjenu konstrukta percipirane ranjivosti na zaraze, Duncan i sur. (2009) konstruirali su istoimenu skalu samoprocjene, koja obuhvaća vjerovanja o podložnosti zarazama ali i afektivni odgovor koji se vezuje uz prijenos zaraze. Sukladno tome, skala sadrži dvije podljestvice, nazvane Percipirana infektabilnost i Averzija prema klicama. Podljestvica Percipirane infektabilnosti sadrži sedam čestica koje ispituju vjerovanja o osobnoj podložnosti infektivnim bolestima (npr. „Ako vlada neka bolest, ja ću je dobiti.“), dok podljestvica Averzije prema klicama sadrži osam čestica koje ispituju averzivne afektivne reakcije povezane sa situacijama koje uključuju visok rizik prijenosa zaraze (npr. „Volim oprati ruke vrlo brzo nakon rukovanja s nekim.“) (Duncan i sur., 2009). Eksploratornom faktorskom analizom utvrđena su dva faktora koja odgovaraju opisanim podljestvicama, a takva faktorska struktura pokazala se konzistentnom na uzorcima različitih kultura u istraživanju Duncan i sur. (2009). Originalan oblik upitnika nije konzistentno korišten u drugim istraživanjima, odnosno pojedine čestice su isključene zbog niske zasićenosti faktorom (npr. Do Bu i sur., 2021; Magallares i sur., 2016). Obje podljestvice pokazale su zadovoljavajuću pouzdanost unutarnje konzistencije,

odnosno iznosile su $\alpha = .87$ za Percipiranu infektabilnost i $\alpha = .74$ za Averziju prema klicama (Duncan i sur., 2009), što u više kasnijih istraživanja nije replicirano za podljestvicu Averzije prema klicama, s vrijednostima Cronbachove alfe između .55 i .61 (Diaz i sur., 2016).

Usporedba podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja

Na temelju dosadašnjeg pregleda, moguće je uočiti određeno teorijsko preklapanje u konstruktima koje ispituju podljestvica Patogenog gađenja iz Skale tri domene gađenja i podljestvica Averzije prema klicama iz skale Percipirane ranjivosti na zaraze. Iako polaze iz različitih teorijskih okvira i konstruirane su s različitom svrhom, zapravo proizlaze iz konceptualizacije istog adaptivnog mehanizma koji se razvio kao način izbjegavanja infektivnih bolesti, odnosno BIS-a (Duncan i sur., 2009; Tybur i sur., 2009; Tybur i sur., 2014). Skala tri domene gađenja konstruirana je kao procjena razine gađenja kao primarne emocije, pri čemu je patogeno gađenje ona domena te emocije čija se razina povisuje aktivacijom BIS-a. Skala percipirane ranjivosti na zaraze konstruirana je polazeći od pretpostavke o povezanosti aktivacije BIS-a i samoprocjene podložnosti zarazi. Pritom podljestvica Averzije prema klicama obuhvaća afektivni aspekt te procjene, odnosno emocionalnu nelagodu koju u ljudima evocira prijenos patogena (Duncan i sur., 2009). Drugim riječima, Averzija prema klicama procjenjuje aktivaciju BIS-a emocionalnom nelagodom izazvanom patogenima, dok Patogeno gađenje procjenjuje emociju gađenja izazvanu patogenima, koja je dio reakcije koja se javlja aktivacijom BIS-a. Obje podljestvice koriste se kao mjere BIS-a (Tybur i sur., 2014), ali na temelju navedenih opisa postavlja se pitanje procjenjuju li te dvije podljestvice isti mehanizam, koji možemo nazvati osjetljivosti na patogene, koji je dio BIS-a. U prilog sličnosti konstrukata govore nalazi Oaten i sur. (2009) i Schallera i sur. (2016) koji ukazuju na više razine emocije gađenja izazvane patogenima među pojedincima i situacijama koje se procjenjuju rizičnijima za prijenos zaraze. Preklapanje su uočili i sami autori Skale tri domene gađenja (Tybur i sur., 2009) koji su koristili povezanost sa skalom Percipirane ranjivosti na zaraze kao mjeru konvergentne valjanosti. Ipak, važno je napomenuti da su računali mjeru povezanosti s čitavom skalom, a ne sa zasebnim podljestvicama. Cilj njihova istraživanja bio je ukazati na povezanost Patogenog gađenja s varijablom povezanom s izbjegavanjem patogena u svrhu validacije

podljestvice, za što je dostatan argument povezanost s čitavom ljestvicom Percipirane ranjivosti na zaraze. Pritom su za podljestvicu Patogenog gađenja utvrdili nisku pozitivnu povezanost ($r = .26$), ali možemo pretpostaviti da bi ta povezanost bila veća da je korištena samo podljestvica Averzije prema klicama, jer podljestvica Percipirane infektabilnosti procjenjuje uvjerenja o podložnosti bolestima te možemo pretpostaviti da je manje povezana s mjerom emocije gađenja.

Oba konstrukta povezana su i s konceptualizacijom gađenja Rozina i sur. (2000). Obje ljestvice proizašle su iz manjkavosti Skale gađenja (Haidt i sur., 1994) i njezine revizije (Olatunji i sur., 2007). Skala tri domene gađenja nudi drugačiju kategorizaciju domena, ali i dalje zahvaća slične konstrukte, osobito podljestvica Patogenog gađenja koja uključuje aspekte više kategorija Skale gađenja, što se odražava u visokim korelacijama sa svakom od njih (r_s u rasponu od .61 do .92). Autori Skale percipirane ranjivosti na zaraze vodili su se idejom da mjere osjetljivosti na gađenje Haidta i sur. (1994) mogu poslužiti kao afektivni pokazatelji percipirane ranjivosti na zaraze, ali tome su nedostajala uvjerenja o vlastitoj podložnosti bolestima, zbog čega je konstruirana zasebna skala koja procjenjuje specifičniji konstrukt (Duncan i sur., 2009). Pritom je podljestvica Averzije prema klicama u većoj mjeri usmjerena na afektivno bazirane procjene, koje ju čine sličnijom mjerama gađenja, što je vidljivo i u umjereno visokoj povezanosti sa Skalom gađenja ($r = .55$). Međutim, Skala gađenja obuhvaća širi raspon podražaja, dok je Averzija prema klica, a fokusirana na situacije povezane s infektivnim bolestima (Duncan i sur., 2009). Podljestvica Patogenog gađenja, s druge strane, također uključuje čestice vezane isključivo uz prijenos patogena.

Ipak, Skala tri domene gađenja usmjerena je isključivo na konceptualizaciju gađenja kao emocije, dok je podljestvica Averzije prema klicama, iako opisana kao afektivna i intuitivna komponenta percipirane ranjivosti na zaraze, primarno konstruirana da procjenjuje ponašanja izbjegavanja patogena. (Diaz, 2016). Gađenje je prvenstveno definirano unutrašnjim doživljajem iskustva, a tek potom bihevioralnom tendencijom (Oaten i sur., 2009). Ipak, svaka primarna emocija ima svoju bihevioralnu komponentu (Ekman, 1992), a za emociju gađenja ta komponenta je ponašanje izbjegavanja. Ponašanje izbjegavanja kontaminacije može biti povezano samo s gađenjem (Bradley i sur., 2001; prema Schaller,

2016), ali može evocirati i druge neugodne emocije, primjerice strah (Oaten i sur., 2009). Navedeni opisi ističu međusobnu isprepletenost emocije gađenja i ponašanja izbjegavanja patogena, ali ukazuju da je gađenje samo dio mehanizma koji se razvio kako bismo izbjegli prijenos zaraze. BIS je opisan kao sustav koji uključuje više psiholoških procesa te aktivacija pojedinog sustava ovisi o specifičnim podražajima s kojima dolazimo u kontakt (Ackerman i sur., 2018). Među uključenim psihološkim procesima navedene su emocije kao što je gađenje i kognicije kao što su uvjerenja o ranjivosti. Skala percipirane ranjivosti na zaraze konstruirana je kao mjera psiholoških mehanizama BIS-a i u istraživanjima se koristi upravo u te svrhe (npr. Hromatko i sur., 2021; Troisi i sur., 2022). Podljestvica Percipirane infektabilnosti odražava u većoj mjeri kognitivne mehanizme, dok podljestvica Averzije prema klicama odražava u većoj mjeri afektivne mehanizme, ali obje su usmjerene na ponašanja izbjegavanja patogena. S druge strane, Skala tri domene gađenja konstruirana je kao procjena emocije gađenja, ali također se koristi kao mjerni instrument koji procjenjuje psihološke mehanizme BIS-a (Tybur i sur., 2014), pri čemu je moguće da Patogeno gađenje ispituje iste mehanizme obuhvaćene podljestvicom Averzije prema klicama. Ipak, s obzirom na to da su instrumenti konstruirani u različite svrhe, točnije za procjenu bihevioralnog, odnosno emocionalnog odgovora, možemo pretpostaviti da će se njihova razlika odraziti u većoj usmjerenosti na bihevioralni odgovor podljestvice Averzije prema klicama, te u većoj usmjerenosti na emocionalni odgovor podljestvice Patogenog gađenja.

Kako bismo ispitali tu pretpostavku, možemo usporediti dvije podljestvice s drugim varijablama koje su u većoj mjeri povezane s bihevioralnim, odnosno emocionalnim odgovorom, to jest u većoj mjeri predstavljaju mjeru ponašanja izbjegavanja ili emocije gađenja.

Pri izradi ovog rada korišteni su prethodno prikupljeni podatci iz tri istraživanja (Janković, 2014; Hromatko i sur.; 2021; Vahtarić, 2018) na kojima su provedene nove analize, uključujući usporedbe s drugim korištenim varijablama. Pregled pojedinog istraživanja nalazi se u prilogu A.

U radu Janković (2014) i Vahtarić (2018) sudionici su ispunjavali upitnike Tri domene gađenja i Percipirane ranjivosti na zaraze. Domene seksualnog i moralnog gađenja pritom u

većoj mjeri ispituju emocionalne reakcije sudionike, odnosno emocionalni odgovor, dok percipirana infektabilnost u većoj mjeri procjenjuje izbjegavanje patogena, odnosno bihevioralni odgovor.

Janković (2014) je ispitala gađenje izazvano patogenima eksperimentalnim evociranjem emocije gađenja kao replikaciju istraživanja Curtis i sur. (2004) na hrvatskom uzorku, stoga pretpostavljamo da procjene gađenja dobivene njenim istraživanjem u većoj mjeri odražavaju emocionalni odgovor sudionika.

Hromatko i sur. (2021) istraživali su bihevioralni imunosni sustav tijekom pandemije COVID-19 s naglaskom na odnose s neznancima. Naime, iz evolucijske perspektive, ksenofobija se može smatrati obrambenim mehanizmom izbjegavanja novih patogena koje članovi vanjske grupe potencijalno donose (Schaller, 2016), te je operacionalizirana kroz nekoliko varijabli koje u većoj mjeri odražavaju emocionalne, odnosno bihevioralne odgovore sudionika. U skladu s tim, pokazalo se da postoji povezanost izbjegavanja patogena i negativnih stavova prema strancima (Faulkner i sur., 2004; Curtis i sur., 2004; Schaller, 2016), te je ksenofobija viša, a stavovi prema imigrantima negativniji kad se osobe percipiraju ranjivijima na zaraze (Duncan i sur., 2009; Kim i sur., 2016; prema Hromatko i sur., 2016). Ljudi su čak i skloniji poduzeti mjere isključivanja članova vanjske grupe iz zajednice kako bi zaštitili vlastitu grupu od širenja patogena (Faulkner i sur., 2004). U istraživanju Hromatko i sur. (2021) za ispitivanje odnosa s neznancima korišteni su upitnici koji ispituju negativne emocije prema neznancima te preferiranu interpersonalnu udaljenost, pri čemu negativne međugrupne emocije u većoj mjeri odražavaju razinu gađenja, odnosno emocionalni odgovor sudionika, dok preferirana udaljenost u većoj mjeri odražava izbjegavanje, odnosno bihevioralni odgovor. Ispitali su i sklonost sudionika da kazne one koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera, što je također u skladu s nalazima o povezanosti BIS-a i sklonosti kažnjavanju kršenja društvenih normi (Ackerman i Murray, 2018), te u većoj mjeri odražava bihevioralni odgovor koji se razvio kao mehanizam zaštite vlastite grupe odbacivanjem onih koji predstavljaju prijetnju grupi.

CILJ ISTRAŽIVANJA

U svrhu boljeg razumijevanja konstrukata averzije prema klicama i patogenog gađenja u sklopu evolucijske perspektive i razvoja bihevioralnog imunogenog sustava, cilj ovog rada je usporedba njihovih sličnosti i razlika. Točnije, cilj ovog rada je utvrditi obuhvaćaju li ova dva konstrukta isti mehanizam, osjetljivost na patogene, ili je riječ o odvojenim mehanizmima unutar BIS-a, te ukoliko se razlikuju, utvrditi je li izvor tih razlika u većoj usmjerenosti na bihevioralne (averzija prema klicama), odnosno emocionalne reakcije sudionika (patogeno gađenje).

PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

1. Ispitati mogu li se podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenje bolje opisati jednim faktorom koji odražava osjetljivost na patogene ili s dva faktora koji odražavaju pojedine podljestvice.
2. Ispitati razlikuju li se veličine povezanosti podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja s podljestvicama Percipirane infektabilnosti, te Moralnog i Seksualnog gađenja, rezultatima procjene gađenja izazvanog gadljivim fotografijama, Skalom preferirane interpersonalne distance, Skalom negativnih međugrupnih emocija i mjerom tendencije kažnjavanja onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera.

Hipoteze

1. Dvofaktorski model koji uključuje obje podljestvice statistički će značajno bolje pristajati podacima od jednofaktorskog modela obje podljestvice.
2. Rezultati podljestvice Patogenog gađenja (PG) i Averzije prema klicama (APK) statistički će se značajno razlikovati u veličini povezanosti s pojedinim varijablama.
 - a. Rezultati podljestvica PG bit će statistički značajno više povezani s rezultatima podljestvice Seksualnog gađenja od rezultata podljestvice APK.

- b. Rezultati podljestvice PG bit će statistički značajno više povezani s rezultatima podljestvice Moralnog gađenja od rezultata podljestvice APK.
- c. Rezultati podljestvice APK bit će statistički značajno više povezani s rezultatima podljestvice Percipirane infektabilnosti od rezultata podljestvice PG.
- d. Rezultati podljestvice PG bit će statistički značajno više povezani s rezultatima procjene gađenja izazvanog gadljivim fotografijama u eksperimentu od rezultata podljestvice APK.
- e. Rezultati podljestvice PG bit će statistički značajno više povezani s rezultatima skale negativnih integrupnih emocija od rezultata podljestvice APK.
- f. Rezultati podljestvice APK bit će statistički značajno više povezani s rezultatima skale preferirane interpersonalne distance od rezultata podljestvice PG.
- g. Rezultati podljestvice APK bit će statistički značajno više povezani s rezultatima mjere tendencije kažnjavanja onih koji se ne pridržavaju COVID-19 mjera od rezultata podljestvice PG.

METODA

U ovom istraživanju korišteni su prethodno prikupljeni podatci iz istraživanja Janković (2014), Vahtarić (2018) i Hromatko i sur. (2021).

Sudionici

U istraživanju Janković (2014) sudjelovalo je 200 studenata, od čega je 100 žena i 100 muškaraca, u dobi od 18 do 32 godine ($M = 21.61$, $SD = 2.78$). U istraživanju Vahtarić (2018) je sudjelovalo ukupno 146 sudionika, 97 žena i 48 muškaraca (i jedan sudionik koji nije naznačio svoj spol) u dobi od 19 i 30 godina ($M = 21.75$, $SD = 3.39$), većinom studenti društvenih ili tehničkih fakulteta u Zagrebu. U istraživanju Hromatko i sur. (2021) sudjelovalo je 805 sudionika, od toga 639 žena i 166 muškaraca, u dobi od 16 do 71 godina

($M = 35.52$, $SD = 11.96$). U nekim analizama navedeni uzorci korišteni su objedinjeno i tretirani su kao jedinstven uzorak. Iz obrade su isključeni oni sudionici koji su pristupili navedenim istraživanjima, ali nisu ispunili upitnike Percipirane ranjivosti na zaraze ili Tri domene gađenja ili odgovorili na pojedine čestice tih upitnika, čime je isključeno 165 od ukupno 1151 sudionika. Isključeni sudionici ne razlikuju se od preostalih po relevantnim varijablama. Ukupan uzorak čini 986 sudionika, od čega je 198 sudionika iz istraživanja Janković (2014), 144 iz istraživanja Vahtarić (2018) i 644 iz istraživanja Hromatko i sur. (2021). Detaljniji prikaz sadržan je u prilogu A.

Mjerni instrumenti

U navedenim istraživanjima korišten je veći broj mjernih instrumenata, u ovom radu istaknuti su samo oni mjerni instrumenti korišteni u ovom istraživanju. U prilogu A navedeno je koji od ovih instrumenata je korišten u kojem od originalnih istraživanja.

Skala tri domene gađenja (*The Three-Domain Disgust Scale – TDDS*; Tybur i sur., 2009) sadrži 21 česticu kojima su opisani podražaji za koje sudionici procjenjuju u kojoj mjeri su im odvratni na skali od 0 (*nimalo odvratni*) do 6 (*izrazito odvratni*). Ispituje gađenje kroz tri domene nazvane moralno gađenje (npr. „ukrasti nešto od susjeda“), seksualno gađenje (npr. „practicirati oralni seks“) i patogeno gađenje (npr. „sjediti pored nekoga tko ima upaljene rane na ruci“). U ovom radu korištena je samo podljestvica Patogenog gađenja. Ukupni rezultat se izražava kao prosjek unutar pojedine domene pri čemu viši rezultat ukazuje na višu razinu gađenja. Pouzdanost tipa unutarne konzistencije dobivena ovim istraživanjem iznosi $\alpha = .77$. i $\omega = .78$ za Patogeno gađenje $\alpha = .83$ i $\omega = .83$ za Moralno gađenje te $\alpha = .81$ i $\omega = .82$ za Seksualno gađenje.

Skala percipirane ranjivosti na zaraze (*Perceived Vulnerability to Disease - PVD*; Duncan i sur., 2009) konstruirana je kao instrument samoprocjene ranjivosti na infektivne bolesti. Sadrži 15 čestica i dvije podljestvice nazvane Percipirana infektabilnost koja sadrži sedam čestica (npr. „Ako vlada neka bolest, ja ću je dobiti“) i Averzija prema klicama, koja sadrži osam čestica (npr. „Ne smeta mi dijeliti bocu vode s prijateljem/icom“). Sudionici procjenjuju u kojoj mjeri se slažu s pojedinom tvrdnjom na skali od 1 (*uopće se ne slažem*)

do 7 (*u potpunosti se slažem*). Ukupni rezultat formira se kao prosjek rezultata unutar pojedine podljestvice, pri čemu viši rezultat ukazuje na višu razinu konstrukta. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije bila je $\alpha = .87$ za Percipiranu infektabilnost i $\alpha = .74$ za Averziju prema klicama (Duncan i sur., 2009). Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije dobivena ovim istraživanjem iznosi $\alpha = .83$, $\omega = .84$ za podljestvicu Percipirane infektabilnosti te $\alpha = .67$, $\omega = .68$ za podljestvicu Averzije prema klicama.

Procjena gađenja izazvanog gadljivim fotografijama korištena u sklopu eksperimenta Janković (2014). U svrhu provedbe eksperimenta korištena je računalna aplikacija E-Prime (Schneider i sur., 2002, prema Janković, 2014), pri čemu je sudionicima prikazana 21 fotografija te je njihov zadatak bio procijeniti kako bi se osjećali da dođu u kontakt sa sadržajem na fotografiji na skali od 1 (*uopće mi ne bi bilo odvratno*) do 5 (*bilo bi mi izuzetno odvratno*). Dvije fotografije (fotografija mrtvog i živog čovjeka) preuzete su iz Internacionalnog sistema afektivnih fotografija (Lang i sur., 2008, prema Janković 2014), dok je preostalih 19 fotografija preuzeto iz eksperimenta Curtis i sur. (2004). U ovom istraživanju korištene su one fotografije koje prikazuju podražaje povezane s patogenima, te se ukupni rezultat formira kao jednostavna linearna kombinacija na rezultatima tih čestica (naslovljena Patogeni), pri čemu viši rezultat ukazuje na više razine gađenja. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije skale Patogeni u ovom istraživanju bila je $\alpha = .80$, $\omega = .81$.

Skala negativnih međugrupnih emocija (*Negative Intergroup Emotions Scale*; Stephan i sur., 1999) ispituje afektivnu komponentu stava prema neznancima. Sadrži 12 čestica od čega šest navodi ugodnu (npr. „prihvatanje“), a šest neugodnu emociju (npr. „mržnja“), te je zadatak sudionika procijeniti u kojoj mjeri osjećaju pojedinu emociju prema strancima na skali od 1 (*uopće ne osjećam*) do 7 (*izrazito osjećam*). Ukupni rezultat se formira kao prosjek odgovora tako da viši rezultat označava višu razinu neugodnih emocija. Koeficijent pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije u ovom istraživanju iznosi $\alpha = .77$, $\omega = .79$.

Preferirana interpersonalna udaljenost (*Preferred interpersonal distances*; Sorokowska i sur., 2017) u istraživanju Hromatko i sur. (2021) procijenjena je koristeći grafički zadatak Sorokowske i sur. (2017) koji sadrži prikaz dvije ljudske osobe na suprotnim krajevima skale, označene s A i B. Zadatak sudionika je zamisliti da su osoba A i procijeniti koliko bi im se

osoba B mogla približiti, a da se pritom i dalje osjećaju ugodno. Udaljenost je odmjerena na skali od 0 do 220cm. Udaljenosti su procijenjene u tri zadatka sukladno Hallovoj (1966; prema Sorokowska i sur., 2017) kategorizaciji, pri čemu sudionici zamišljaju da je osoba B neznamac, poznanik te bliska osoba. U ovom istraživanju korištena je samo mjera preferirane interpersonalne udaljenosti prema neznancima.

Sklonost kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera u istraživanju Hromatko i sur. (2021) ispitana je koristeći dvije čestice: „Želim da vlasti strogo kazne svakoga tko krši upute i ne ostaje doma“ i „Sada je ključno da vlasti strogo kažnjavaju ljude koji ne poštuju pravila socijalnog distanciranja“. Zadatak sudionika je procijeniti koliko se slažu s navedenim tvrdnjama na skali od 1 (*nimalo se ne slažem*) do 5 (*u potpunosti se slažem*). Ukupni rezultat formira se kao aritmetička sredina odgovora na dvije čestice, pri čemu viši rezultat ukazuje na veću sklonost kazni. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije ove skale bila je $\alpha = .92$, $\omega = .92$.

Postupak

U istraživanju Janković (2014) podatci su prikupljeni računalnim putem u prostorijama Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Sudionici su prvo sudjelovali u eksperimentalnom dijelu istraživanja procjenjujući razinu gađenja koju im izaziva stupanje u kontakt s podražajem prikazanim na fotografijama. Zatim su ispunjavali Skalu percipirane podložnosti zarazama i Skalu tri domene gađenja. U ovom radu korištene su obje upitničke mjere te prosječna razina gađenja izazvana fotografijama.

U istraživanju Vahtarić (2018) ispitanici su prvo sudjelovali u eksperimentalnom dijelu istraživanja tako što su podijeljeni u tri eksperimentalne skupine te je pojedinoj skupini na projektoru prikazan niz fotografija. Eksperimentalnoj skupini prikazan je skup fotografija koje izazivaju gađenje, pobuđujućoj kontrolnoj skupini prikazan je skup fotografija koje su istovjetne prvoj skupini po razini uzbuđenja, ali sadržaj ne izaziva gađenje, a kontrolnoj skupini je prikazan skup neutralnih fotografija. Zadatak sudionika je procijeniti fotografije na dimenzijama valencije (ugodna/neugodna), pobuđenja (smirujuća/pobuđujuća) te straha (nezstrašujuća/zastrašujuća). Nakon toga sudionici ispunjavaju Test moralnog rasuđivanja,

Skalu tri domene gađenja i Skalu percipirane ranjivosti na zaraze. U ovom radu korištene su zadnje dvije navedene upitničke mjere.

U istraživanju Hromatko i sur. (2021) podatci su prikupljeni ispunjavanjem online upitnika zbog ograničenja kretanja tijekom COVID-19 pandemije. Fokus ovog istraživanja je na stanovnicima hrvatskih otoka, stoga su sudionici prikupljeni putem Facebook grupa koje uključuju otočane. Prvi dio online upitnika sastoji se od demografskih informacija (spol, dob, bračni status, obrazovanje, zaposlenost, veličina kućanstva i mjesečni prihodi kućanstva). Zatim su ispitani podatci o njihovom mjestu stanovanja, s naglaskom na život na otoku ili kopnu, te su otočani ispitani podrobnije o karakteristikama otoka na kojem stanuju (otočani su činili 46% uzorka među sudionicima koji su naznačili svoje mjesto stanovanja). Svim sudionicima je zatim postavljeno nekoliko pitanja o korona virusu i utjecaju pandemije na njihov svakodnevni život te o aktualnim simptomima. Zatim su ispunjavali upitničke mjere anksioznosti oko COVID-19, konzervativizma, sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera, percipirane ranjivosti na zaraze, negativnih međugrupnih emocija, preferirane interpersonalne udaljenosti i podljestvice Patogenog gađenja. U ovom radu korištene su sve upitničke mjere osim anksioznosti i konzervativizma.

REZULTATI

Podatci su obrađeni koristeći program za statističku obradu podataka Jamovi 2.3.28. Prilikom izrade ovog rada korišteni su podatci prikupljeni u istraživanjima Janković (2014), Vahtarić (2018) i Hromatko i sur. (2021) koji su u pojedinim analizama objedinjeni i tretirani kao jedan uzorak. Sudionici čiji podatci nedostaju u pojedinim česticama isključeni su iz obrade te konačni uzorak čini 986 sudionika.

Preliminarne analize

Prije odgovora na prvi istraživački problem proveli smo konfirmatorne faktorske analize kako bismo ispitali strukturu i pouzdanost skale Percipirane ranjivosti na zaraze i subskele Patogenog gađenja. Faktorska struktura skale Tri domene gađenja ispitana je u prethodnim istraživanjima (npr. Olatunji i sur., 2012; Tybur i sur., 2009) te konzistentno

ukazuje na trofaktorsku strukturu skale, odnosno, zaseban faktor patogenog gađenja se izdvaja pri analizi faktorske strukture, stoga u ovom radu nije provjeravana, već je provjerena samo unidimensionalnost podljestvice Patogenog gađenja i njena pouzdanost. S druge strane, skala Percipirane ranjivosti na zaraze nije pokazala konzistentnu strukturu kroz istraživanja (Diaz i sur., 2016; Martins i sur., 2024), zbog čega je ispitana struktura čitave skale.

Kako bi se ispitala faktorska struktura skale Percipirane ranjivosti na zaraze korištena je konfirmatorna faktorska analiza te je testiran teorijski očekivan dvofaktorski model (Duncan i sur., 2009). Prije analize testiran je univarijantni normalitet indikatora. Rezultati Shapiro-Wilk testa ukazuju na statistički značajna odstupanja od normalne distribucije kod svih indikatora. S obzirom da su varijable odmjerene na skali 1-7, tretirane su kao kontinuirane (Beauducel i Herzberg, 2006; Li, 2016) te je pri procjeni vrijednosti parametara modela korištena metoda maksimalne vjerojatnosti s robusnim standardnim pogreškama. Za procjenu prihvatljivosti pristajanja modela korištena je kombinacija uvriježenih pokazatelja uz odgovarajuće kriterije: RMSEA i SRMR < .08; CFI > .90 (Weston i Gore, 2006). Zbog narušenog normaliteta indikatora korištena je Satorra-Bentler χ^2 vrijednost te korigirana robusna vrijednost RMSEA i SRMR (Brosseau-Laird i Savalei, 2014). Za usporedbu ugniježđenih modela koristi se razlika u hi-kvadrat vrijednostima modela (Kline, 2005)

Teorijski očekivan dvofaktorski model nije pokazao zadovoljavajuće pristajanje podacima po svim korištenim kriterijima (SB $\chi^2(89) = 763$, RMSEA = .092, RMSEA 90%CI [.086, .098], SRMR = .072, CFI = .791). U nekim prijašnjim istraživanjima također nije ostvareno zadovoljavajuće pristajanje, kao što je ono Magallares i sur. (2016). Rezultati njihove analize ukazali su na postojanje faktora metode, odnosno utjecaj obrnutog kodiranja čestica, te smo sukladno tome pretpostavili ovakav faktor metode. Specificirali smo model koji, uz dva teorijski očekivana supstantivna faktora, sadrži i takav faktor metode koji s ostalim faktorima ima nulte kovarijance. Ovako specificiran model statistički značajno bolje pristaje podacima ($\Delta\chi^2(6) = 464$, $p < .001$). Model je pokazao zadovoljavajuće pristajanje podacima (SB $\chi^2(83) = 299$, RMSEA = .054, RMSEA 90% CI [.047, .061], SRMR = .042, CFI = .932). Takvi nalazi u skladu su s teorijskom pretpostavkom o dva supstantivna faktora koja odgovaraju dvjema ljestvicama, ali ukazuje i na prisutnost efekta metode, točnije

obrnuto kodiranja čestica. Iz tablice 1 vidljivo je da čestice saturirane faktorom koji odgovara podljestvici Averzije prema klicama imaju niža faktorska zasićenja, točnije one čestice unutar te subskele koje su obrnuto kodirane. Čestice saturirane faktorom metode pokazuju niža faktorska zasićenja za čestice 3 i 11, koje također pokazuju niža zasićenja faktorom Averzije prema klicama, što ukazuje da su navedeni indikatori lošiji pokazatelji faktora Averzije prema klicama. Unatoč nižim faktorskim zasićenjima, model je pokazao zadovoljavajuće pristajanje podacima te je korišten u daljnjim analizama.

Tablica 1

Zasićenja čestica skale Percipirane ranjivosti na zaraze u dvofaktorskoj strukturi s dodatnim faktorom metode (N = 986)

Čestica	Podljestvica	β	β (MET)
1.Stvarno mi smeta kad ljudi ne pokriju usta kad kišu.	APK	,431	
3.Ne smeta mi dijeliti bocu vode s prijateljem/icom.	APK ^a	,278	,227
4.Ne volim pisati olovkom koju je netko očito žvakao.	APK	,573	
7.Volim oprati ruke vrlo brzo nakon rukovanja s nekim.	APK	,655	
9. Ne volim nositi rabljenu odjeću jer nikad ne znaš kakva je bila osoba koja ju je prethodno nosila.	APK	,423	
11.Ne osjećam da su mi ruke prljave nakon diranja novca.	APK ^a	,298	,265
13.Ne uznemiruje me biti u blizini ljudi koji su bolesni.	APK ^a	,286	,467
15.Izbjegavam koristiti javne WC-e kako se ne bih zarazio/la nečime od prethodnog korisnika.	APK	,604	
2.Ako vlada neka bolest, ja ću je dobiti.	PI	,620	
5.Zbog svojih dosadašnjih iskustava vjerujem da se vjerojatno neću razboljeti čak ni kad su moji prijatelji bolesni.	PI ^a	,390	,521
6.Imam povijest podložnosti zaraznim bolestima.	PI	,733	

8. Općenito sam vrlo podložan/na prehladama, gripama i drugim zaraznim bolestima.	PI	,843	
10. Vjerojatnije je da ću ja dobiti zaraznu bolest nego drugi ljudi u mojoj okolini.	PI	,755	
12. Nisam sklon/a dobiti prehladu, gripu ili sličnu bolest iako vlada okolo.	PI ^a	,427	,534
14. Moj me imunološki sustav štiti od većine bolesti koje drugi ljudi dobivaju.	PI ^a	,488	,565

Napomena: ^a– obrnuto kodirane čestice; APK – averzija prema klicama; PI – percipirana infektabilnost, MET – faktor metode.

Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije ispitana je koristeći Cronbachov alfa i McDonaldov (1999) omega koeficijent za podljestvice Averzije prema klicama i Percipirane infektabilnosti. Za izračun Cronbachove alfe nužan je preduvjet da su sve čestice jednako zasićene faktorom (tau-ekvivalentnost), koji u ovom slučaju nije zadovoljen te se kao pokazatelj pouzdanosti koristi McDonaldov omega koeficijent, dok je Cronbachova alfa navedena kako bi se omogućila usporedba s prethodnim istraživanjima. Pouzdanost iznosi $\alpha = .83$, $\omega = .84$ za podljestvicu Percipirane infektabilnosti te $\alpha = .67$, $\omega = .68$ za podljestvicu Averzije prema klicama.

Faktorska struktura podljestvice Patogenog gađenja iz Skale tri domene gađenja testirana je konfirmatornom faktorskom analizom, pri čemu smo očekivali jednofaktorsku strukturu. Prije provedbe faktorske analize Shapiro-Wilkovim testom je utvrđeno da je narušen normalitet svih indikatora, stoga je korištena ista analiza kao i za ljestvicu Percipirane ranjivosti na zaraze uz iste kriterije za procjenu prihvatljivosti pristajanja modela. Konfirmatornom faktorskom analizom potvrđena je jednofaktorska struktura podljestvice Patogenog gađenja (SB $\chi^2(14) = 91.3$, RMSEA = .082, RMSEA 90% CI [.067, .099], SRMR = .040, CFI = .934). Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije dobivena ovim istraživanjem iznosi $\alpha = .77$. i $\omega = .78$, što je u skladu s dosadašnjim istraživanjima (Tybur i sur., 2009).

Struktura čestica podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja

Kako bismo odgovorili na prvi problem ispitana je faktorska struktura čestica podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja te je pritom korištena konfirmatorna faktorska analiza koja obuhvaća sve čestice obje podljestvice. Testirana su i uspoređena dva modela: teorijski očekivan dvofaktorski model, pri čemu faktori odgovaraju podljestvicama Patogenog gađenja i Averzije prema klicama te su međusobno povezani, te jednofaktorski model koji uključuje čestice obje podljestvice i pretpostavlja da se odnosi među indikatorima mogu bolje objasniti jednim faktorom Osjetljivosti na patogene. U oba modela uključen je faktor metode dodan u prethodnoj analizi, koji obuhvaća one čestice koje su dio podljestvice Averzije prema klicama i obrnuto su kodirane (čestice 3, 11 i 13).

Teorijski očekivan dvofaktorski model pokazao je zadovoljavajuće pristajanje podatcima (tablica 2). Koeficijent korelacije među faktorima iznosi $r = .778$ što ukazuje na visoku pozitivnu povezanost podljestvica. No, s obzirom da dvofaktorski model statistički značajno bolje pristaje podatcima od alternativnog jednofaktorskog modela, rezultati ukazuju na to da dvije podljestvice mjere različite faktore, čime smo potvrdili hipotezu 1.

Tablica 2

Pristajanje i usporedba dvofaktorskog i jednofaktorskog modela ($N = 986$)

Model	SB χ^2 p	df	RMSEA [90% CI]	SRMR	CFI	$\Delta\chi^2$ p	Δdf
Dvofaktorski	295 <.001	85	.053 [.047-.06]	.038	.913	112 <.001	2
Jednofaktorski	397 <.001	87	.063 [.058-.071]	.046	.873		

Napomena. U oba modela uključen je faktor metode koji obuhvaća obrnuto kodirane čestice na podljestvici Averzije prema klicama.

Povezanosti s drugim varijablama

Kako bismo odgovorili na drugi problem izračunate su bivarijatne korelacije rezultata na obje podljestvice s rezultatima na podljestvicama Moralnog i Seksualnog gađenja, podljestvici Percipirane infektabilnosti, procjeni gađenja izazvanog fotografijama u eksperimentu, Skali negativnih međugupnih emocija prema strancima, Skali preferirane

interpersonalne distance prema strancima te Skali sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera. Razlika u veličini korelacije s pojedinom podljestvicom za svaku varijablu je zatim uspoređena koristeći Fisherove transformacije u z-vrijednosti. U svrhu izračuna bivarijatnih korelacija korišteni su oni poduzorci za koje su prikupljeni podatci sudionika u obje potrebne varijable (prilog A). Veličina uzorka u pojedinoj situaciji navedena je u tablici 3.

Prije izračuna korelacija testiran je normalitet varijabli pri čemu je Shapiro-Wilk testom utvrđeno statistički značajno odstupanje od normalne distribucije (tablica 3). Ipak, na temelju grafičkih prikaza distribucija i uvidom u podatke o asimetričnosti vidljivo je da odstupanja nisu ekstremna. Uvidom u dijagrame raspršenja uočili smo grupiranje rezultata oko određenih vrijednosti za odnos varijabli Sklonosti kažnjavanju i Preferirane interpersonalne distance, ali izuzev toga ne pokazuju veća odstupanja od pretpostavke o linearnosti. U svrhu ispitivanja razlika u povezanosti korišten je Pearsonov koeficijent korelacije. Podatci deskriptivne statistike za varijable Patogenog gađenja i Averzije prema klicama po pojedinim uzorcima nalaze se u prilogu B.

Tablica 3

Deskriptivna statistika korelata korištenih u istraživanju

Varijabla	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	min-max	S-W (<i>p</i>)	asim	spljoš
Seksualno gađenje	337	2.65	1.27	0-6	.986 (.002)	0.235	-0.475
Moralno gađenje	338	3.26	1.26	0-6	.975 (< .001)	-0.483	-0.233
Percipirana infektibilnost	341	2.98	1.26	1-7	.961 (< .001)	0.690	0.351
Procjena gađenja na fotografije	187	3.23	0.738	1-5	.975 (.002)	-0.513	-0.005
Negativne međugrupne emocije	637	2.99	0.771	1-5	.989 (< .001)	0.252	0.610
Preferirana interpersonalna distanca	643	144	54.8	0-220	.946 (< .001)	-0.250	-0.700
Skлонost kažnjavanju	646	3.72	1.20	1-5	.883 (< .001)	-0.698	-0.435

Napomena: asim. – asimetričnost; splj. – spljoštenost; S-W – Shapiro-Wilkov test normaliteta distribucije.

Podljestvice Averzije prema klicama i Patogenog gađenja statistički značajno su pozitivno povezane sa svim kriterijskim varijablama osim skale negativnih integrupnih emocija koja je statistički značajno povezana s podljestvicom Patogenog gađenja, ali ne i Averzijom prema klicama (tablica 4). Korelacije obje podljestvice kreću se od niskih (sa Skalom negativnih intergrupnih emocija) do umjereno visokih (s procjenom gađenja na fotografije). Sukladno očekivanjima (hipoteza 2d i 2g), rezultati na procjeni gađenja na fotografije su statistički značajno snažnije povezani s rezultatima na podljestvici Patogenog gađenja, a rezultati na Skali tendencije za kažnjavanjem onih koji se ne pridržavaju COVID mjera statistički su značajno snažnije povezani s rezultatima na podljestvici Averzije prema klicama. Međutim, nema razlika u povezanosti sa podljestvicama Moralnog gađenja, Seksualnog gađenja i Percipirane infektibilnosti, Skalom negativnih međugrupnih emocija i preferiranom interpersonalnom distancom, što nije u skladu s hipotezama 2a, 2b, 2c, 2e i 2f.

Tablica 4

Razlika u veličini povezanosti Averzije prema klicama i Patogenog gađenja s relevantnim korelatima

	Seksualno gađenje	Moralno gađenje	Percipirana infektibilnost	Procjena gađenja na fotografije	Negativne intergrupne emocije	Preferirana interpersonalna distanca	Sklonost kažnjavanju
APK	.396** (335) ^{a b}	.184 ** (336) ^{a b}	.284 ** (339) ^{a b}	.446 ** (184) ^a	.072 (635) ^c	.309 ** (641) ^c	.351** (644) ^c
PG	.476 ** (335) ^{a b}	.238 ** (336) ^{a b}	.167 ** (339) ^{a b}	.635 ** (184) ^a	.124 ** (633) ^c	.224** (639) ^c	.228 ** (642) ^c
<i>z</i>	1.286	0.727	1.610	2.571	0.923	1.634	2.406
<i>p</i>	.198	.467	.107	.01*	.356	.102	.016*

Napomena. Navedeni su Pearsonovi koeficijenti korelacije (i stupnjevi slobode). *z* = vrijednost Fisherovog *z* testa razlike među korelacijama; *p* = značajnost Fisherovog *z* testa. ^a = Janković (2014); ^b = Vahtarić (2018); ^c = Hromatko i sur. (2021).

**p* < .05, ** *p* < .01

RASPRAVA

Cilj ovog rada bio je usporediti podljestvice Patogenog gađenja i Averzije prema klicama u svrhu boljeg razumijevanja konstrukata koji mjere. Pregled literature o bihevioralnom imunosnom sustavu te istraživanja podljestvica Patogenog gađenja i Averzije

prema klicama možemo naslutiti da su obje skale konstruirane vodeći se istim adaptivnim mehanizmom, izbjegavanjem patogena, što je funkcija aktivacije BIS-a. Patogeno gađenje je domena emocije gađenja, ali ona čija je funkcija izbjegavanje patogena, što ju povezuje s aktivacijom BIS-a. Averzija prema klicama proizlazi iz ispitivanja samoprocjene ranjivosti na prijenos patogena kao mjere ispitivanja aktivacije BIS-a, ali obuhvaća afektivnu komponentu te samoprocjene. Na temelju navedenih opisa postavlja se pitanje ispituju li podljestvice zapravo isti konstrukt. Ipak, Averzija prema klicama konstruirana je da u većoj mjeri ispituje bihevioralne tendencije, dok Patogeno gađenje ispituje doživljene emocije. Rezultati ovog istraživanja ukazuju da podljestvice mjere slične konstrukte, ali koji se ipak mogu razlikovati. Neki od nalaza idu u prilog hipotezi da Patogeno gađenje u većoj mjeri obuhvaća emocionalne odgovore sudionika, dok Averzija prema klicama u većoj mjeri obuhvaća bihevioralne odgovore, dok neki upućuju na to da takve razlike nema.

Prije odgovaranja na probleme istraživanja provedene su potrebne preliminarne analize, te je prvo ispitana faktorska struktura ljestvice Percipirane ranjivosti na zaraze. Faktorska struktura je provjeravana jer u istraživanjima na uzorcima različitih kultura struktura originalnog upitnika nije konzistentno replicirana. U nekim istraživanjima potvrđena je originalna struktura (Fukukawa i sur., 2014), u nekima su u konačnici zadržana tri faktora (npr. Martins i sur., 2024, pri čemu treći faktor odražava percipiranu otpornost), no u većini istraživanja utvrđena su dva faktora, pri čemu su izbačene čestice koje su imale niža faktorska zasićenja i više kovarijance reziduala (Diaz i sur., 2016; Do Bu i sur., 2021; Ferreira i sur., 2022; Magallares i sur., 2016). Treći faktor te izbacivane čestice u navedenim istraživanjima uključivale samo ili većinom obrnuto kodirane čestice. Stoga je u našem istraživanju u model uključen faktor metode koji ne korelira sa supstantivnim faktorima. Tako specificiran model pokazao je zadovoljavajuće pristajanje podacima. Faktorske strukture upitnika poput ovog mogu biti pod utjecajem obrnutog kodiranja čestica, stoga je uključivanje faktora metode omogućilo preciznije istraživanje strukture skale i pružilo bolji uvid u stvarne odnose među varijablama (Zhang i sur., 2016). Uvidom u faktorska zasićenja indikatora (tablica 1), vidljivo je da obrnuto kodirane čestice, posebice podljestvice Averzije prema klicama, pokazuju nižu zasićenost faktorom (.278, .298., 286). Na temelju dobivenih

rezultata možemo zaključiti da su navedene čestice (čestice 3, 11, i 13) lošiji pokazatelji faktora, čak i kada se kontrolira varijanca metode. Ovakvi nalazi dovode u pitanje valjanost podljestvice Averzije prema klicama. Moguće je da su ova zasićenja niža jer Averzija prema klicama obuhvaća relativno heterogen konstrukt, odnosno širok raspon ponašanja koja ljudi mogu izbjegavati (Diaz i sur., 2016), no također je moguće da su niža jer su obrnuto kodirane čestice (3, 11 i 13) formulirane uporabom negacije (tablica 1) zbog čega mogu biti teže razumljive sudionicima (Magallares i sur., 2016). U istraživanju Magallares i sur. (2016) testirali su model specificiran kao i model testiran u ovom istraživanju, to jest, uz dodatak faktora metode, te ga usporedili s modelom u kojem su sve obrnuto kodirane čestice izbačene te se model sa samo devet čestica pokazao kao statistički značajno bolji. Međutim, uspoređivali su modele razlikom u hi-kvadrat vrijednostima, što nije valjan pokazatelj razlike u pristajanju modela koji nisu ugniježđeni (Kline, 2005). U budućim istraživanjima preporuča se ispitivanje modela bez obrnuto kodiranih čestica, međutim u ovom radu odlučili smo kontrolirati utjecaj obrnutog kodiranja uključivanjem faktora metode, jer tako specificiran model omogućuje usporedbu s prvotnim modelom te je pokazao bolje pristajanje podacima. Međutim, pouzdanost podljestvice Averzije prema klicama nije bila visoka ($\alpha = .67$, $\omega = .68$). Takav nalaz dobiven je i u drugim istraživanjima, točnije, Diaz i sur. (2016) ističu da su pronašli samo tri primjera istraživanja u kojima je dobivena pouzdanost te podljestvice veća od $\alpha = .70$. Potencijalno objašnjenje takvih nalaza je da su pojedine čestice skale odraz stanja, a ne osobine (Diaz i sur., 2016). Odnosno, moguće je da su pojedine čestice u većoj mjeri ovisne o okruženju sudionika, točnije faktorima kao što je godišnje doba, klima ili pandemijski uvjeti. Dio uzorka prikupljen je za vrijeme pandemije te je moguće da su takvi uvjeti u različitoj mjeri utjecali na odgovore sudionika ovisno o pojedinoj čestici. Zaključno, rezultati ovog istraživanja govore u prilog pretpostavljenoj dvofaktorskoj strukturi upitnika Percipirane ranjivosti na zaraze Duncan i sur. (2009), ali ukazuju na utjecaj obrnutog kodiranja na strukturu skale te potiču na oprez pri uključivanju takvih čestica u upitnik. Također, dobiveni rezultati ne pružaju podršku pouzdanosti podljestvice Averzije prema klicama dobivenoj originalnim istraživanjem (Duncan i sur., 2009).

U sklopu preliminarnih analiza testirana je i unidimensionalnost podljestvice Patogenog gađenja iz Skale tri domene gađenja na našem uzorku, pri čemu je potvrđena teorijski očekivana jednofaktorska struktura (Tybur i sur., 2009). Dobiveni rezultati o strukturi, kao i pouzdanosti subskale ($\alpha = .77$. i $\omega = .78$) govore u prilog valjanosti i unutarnjoj konzistenciji podljestvice Patogenog gađenja.

Prvi problem bio je ispitati preklapanja u konstruktima koje mjere podljestvice Patogenog gađenja i Averzije prema klicama usporedbom dva konfirmatorna modela. U oba modela uključene su sve čestice obje podljestvice. Prvi model pretpostavlja dva supstantivna faktora koji odgovaraju pojedinoj podljestvici i faktor metode koji obuhvaća tri obrnuto kodirane čestice podljestvice Averzije prema klicama, dok drugi, parsimoničniji, pretpostavlja jedan supstantivni faktor osjetljivosti na patogene koji uključuje sve čestice obje podljestvice te faktor metode. Rezultati ukazuju na statistički značajno bolje pristajanje dvofaktorskog modela, koji pokazuje zadovoljavajuće pristajanje podacima. Takvi rezultati potvrđuju istraživačku hipotezu i govore u prilog postojanju razlika između konstrukata ispitanih podljestvicama Averzije prema klicama i Patogenog gađenja. Rezultati govore u prilog postojećim definicijama koje ističu razlike u konceptualizaciji dviju podljestvica, ali na temelju rezultata ove analize ne možemo zaključivati o prirodi dobivene razlike, to jest, može li se ona objasniti razlikama u naglašenosti emocionalne, odnosno bihevioralne komponente konstrukata. S druge strane, faktori prihvaćenog modela visoko su pozitivno povezani, što ide u prilog teorijskim pretpostavkama o sličnosti u konstruktima. Vodeći se gledištem da je gađenje izazvano patogenima dio BIS-a kao i averzije prema klicama, smisljeno je pretpostaviti da je upravo to objašnjenje njihove povezanosti (Tybur i sur., 2014).

Međutim, valja uzeti u obzir i druge činitelje koji su mogli utjecati na dobivene rezultate. Do pojave dva faktora mogle su dovesti i razlike u načinu mjerenja. Kod Patogenog gađenja zadatak sudionika je procijeniti koliko je sadržaj čestice odvratna na skali od *nimalo* do *vrlo odvratno*, dok kod Averzije prema klicama procjenjuju u kojoj se mjeri tvrdnja odnosi na njih na skali od *nimalo* do *u potpunosti se odnosi na mene*. Moguće je da razlike u načinu odgovaranja dovode do pojave faktora koji odgovaraju česticama koje sadrže isti način odgovaranja. Također, razlike u skali za odgovore mogu dovesti i do razlike u ispitanim

konstruktima. Naime, kad sudionik izražava slaganje s tvrdnjom Averzije prema klicama, to može uključivati izazvano gađenje (kao kod Patogenog gađenja), ali i širi raspon sudionikovih reakcija (npr. navike).

Općenito, rezultati usporedbe konfirmatornih modela ukazuju na postojanje razlike u konstruktima, a visoka korelacija faktora govori u prilog pretpostavci o povezanosti obje podljestvice s izbjegavanjem patogena te ide u prilog pretpostavci da su obje podljestvice mjere mehanizama BIS-a. Međutim na temelju te analize ne možemo utvrditi izvor te razlike, niti potvrditi našu pretpostavku o BIS-u kao konstrukt u podlozi obje podljestvice.

Drugi problem bio je ispitati razlike Patogenog gađenja i Averzije prema klicama u povezanosti s mjerama drugih konstrukata, kako bismo ispitali je li njihova razlika u teorijski pretpostavljenom većem udjelu emocionalnog (PG), odnosno bihevioralnog aspekta (APK) u pojedinoj varijabli. Kako bismo to ispitali izračunate su bivarijatne korelacije s mjerama koje obuhvaćaju emocionalne reakcije sudionika (podljestvice Seksualnog i Moralnog gađenja, procjena gađenja izazvanog fotografijama i Skala negativnih međugrupnih emocija), za koje pretpostavljamo da su snažnije povezane s Patogenim gađenjem nego Averzijom prema klicama, kao i mjerama koje obuhvaćaju bihevioralne odgovore sudionika (podljestvica Percipirane infektabilnosti, Skala preferirane interpersonalne distance i skala sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 mjera) za koje pretpostavljamo da su snažnije povezani s Averzijom prema klicama nego Patogenim gađenjem.

Korelacije s drugim podljestvicama Skale tri domene gađenja (Seksualno i Moralno gađenje) i Skale percipirane ranjivosti na zaraze (Percipirana infektabilnost) računane su kako bismo ukazali na snažniju povezanost podljestvica Patogenog gađenja i Averzije prema klicama s onim podljestvicama koje su dio iste skale. Takve nalaze smo očekivali jer čitava ljestvica Tri domene gađenja ispituje razinu doživljene emocije gađenja (Tybur i sur., 2009), stoga bismo očekivali da će Patogeno gađenje biti snažnije povezano s ostalim domenama gađenja od Averzije prema klicama koja je u većoj mjeri usmjerena na ponašanja izbjegavanja patogena. S druge strane, ljestvica Percipirane ranjivosti na zaraze ispituje mjere izbjegavanja prijenosa zaraze te bismo očekivali da je Averzija prema klicama snažnije povezana s drugom podljestvicom te skale (Percipirana infektabilnost) od Patogenog gađenja. Dobiveni rezultati pokazuju da su obje podljestvice statistički značajno pozitivno

povezane sa svim preostalim podljestvicama dviju skala, a veličine povezanosti se kreću od niskih do umjereno visokih ($r = .167-.476$). Međutim, suprotno našim očekivanjima, nije pronađena statistički značajna razlika u povezanosti Patogenog gađenja i Averzije prema klicama s ijednom od preostalih podljestvica. Ovakvi rezultati ukazuju da razlika u konstruktima nije u većem udjelu bihevioralnog, odnosno emocionalnog odgovora sudionika te dovode u pitanje zaključak o postojanju razlike među podljestvicama. Također, pružaju kontraargument prethodno navedenoj pretpostavci da su razlike u načinu mjerenja izvor razlike u konstruktima, jer da je tako, možemo pretpostaviti da bi takve razlike bile vidljive i u razlikama u veličini povezanosti među podljestvicama, odnosno pojedina podljestvica bila bi snažnije povezana s podljestvicama koje su mjerene na isti način. Takav zaključak također ukazuje na to da su potencijalne razlike u konstruktima sadržane u činiteljima koji nisu ispitani ovim istraživanjem.

Rezultati na procjeni gađenja izazvanog fotografijama čiji je sadržaj povezan s patogenima umjereno su pozitivno povezani s rezultatima na podljestvici Patogenog gađenja, kao i Averzije prema klicama. Ovakav nalaz govori u prilog pretpostavci da su obje podljestvice mjere BIS-a. Razlika u veličini korelacije je statistički značajna, odnosno rezultati na subskali Patogenog gađenja snažnije su pozitivno povezani s procjenom gađenja izazvanim fotografijama nego rezultati na subskali Averzije prema klicama. Takav nalaz pruža podršku hipotezi da dvije subskale obuhvaćaju različite konstrukte te da je podljestvica Patogenog gađenja u većoj mjeri indikator razine emocije gađenja na podražaje povezane s patogenima od subskale Averzije prema klicama. Moguće je da ovoj povezanosti doprinosi prethodno opisana razlika u načinu formulacije čestica i kategorija odgovora. Zadatak sudionika u eksperimentu procjene gađenja izazvanog fotografijama je odrediti koliko bi im odvratno bilo susresti se s podražajem na slici, kao i u upitniku Tri domene gađenja. Također, sukladno prethodnoj argumentaciji, moguće je da povezanosti doprinosi što su mjere patogenog gađenja i procjene gađenja u eksperimentu usko vezane uz emociju gađenja, dok mjera averzije prema klicama potencijalno obuhvaća širi konstrukt.

Rezultati na skali negativnih međugrupnih emocija nisko su pozitivno povezani s rezultatima na podljestvici Patogenog gađenja, dok povezanost s rezultatima na podljestvici Averzije prema klicama nije statistički značajna. Razlika u povezanosti također nije

statistički značajna, odnosno, konstrukte mjerene dvjema subskalama ne možemo razlikovati po svojoj povezanosti s mjerom negativnih emocija prema neznancima. Takav nalaz nije u skladu s očekivanjima. Uvidom u trend povezanosti uočljivo je da je povezanost s Patogenim gađenjem snažnija (odnosno, statistički je značajna) nego s Averzijom prema klicama (koja nije značajna), ali je ta povezanost niska, što bi moglo objasniti statističku neznačajnost njihove razlike. Ključna informacija dobivena ovim nalazom je neznačajnost korelacije averzije prema klicama s varijablom za koju smo teorijski pretpostavljali da je povezana s BIS-om. Točnije, istraživanja poput onog Faulknera i sur. (2004), ukazuju na pozitivnu povezanost ksenofobije i etnocentrizma s percipiranom ranjivosti na zaraze, a Stephan i sur. (1999) navode negativne međugrupne emocije kao odraz postojećih predrasuda prema neznancima. U njihovom istraživanju sudionicima je naznačeno da su neznanci koje procjenjuju osobe drugih etniciteta prema kojima očekuju da bi sudionici mogli imati izraženije ksenofobne stavove. Upitnikom korištenim u ovom istraživanju od sudionika se traži da procijene u kojoj mjeri osjećaju pojedinu emociju prema neznancu, pri čemu nije naznačeno pripada li neznancu vanjskoj grupi niti kojoj grupi pripada. Moguće je da je takva formulacija umanjila percepciju procjenjivanih neznancu kao pripadnika skupine prema kojima sudionici imaju izraženije predrasude.

Rezultati na skali preferirane interpersonalne distance prema strancima pokazuju niske pozitivne povezanosti s rezultatima na podljestvicama Patogenog gađenja i Averzije prema klicama, a razlika u veličini njihovih povezanosti nije statistički značajna. Ovakvi nalazi ne podupiru hipotezu da Averzija prema klicama u većoj mjeri obuhvaća bihevioralni odgovor od Patogenog gađenja. Ipak, značajne pozitivne korelacije s mjerom preferirane distance prema neznancima u skladu su s nalazima u literaturi o povezanosti aktivacije BIS-a i porasta ksenofobije i etnocentrizma (Faulkner i sur. 2004). Vrijedi istaknuti da je Skala preferirane interpersonalne distance operacionalizirana na tri razine te je u ovom istraživanju korištena samo preferirana distanca prema neznancima zbog teorijski očekivane povezanosti izbjegavanja patogena i odnosa prema pripadnicima vanjske grupe (Schaller, 2016; Faulkner i sur., 2004). Moguće je da je na veličine povezanosti utjecala sama operacionalizacija varijable preferirane udaljenosti. Naime, zadatak sudionika je da procijene na grafičkom prikazu kolika udaljenost od neznanca na skali od 0 do 220cm bi im bila ugodna. Zbog

širokog raspona mogućih odgovora koje takva skala pruža, uvidom u rezultate, vidljivo je da se grupiraju na način da sudionici „zaokružuju“ brojke, odnosno, velik broj sudionika davao je odgovore 50, 100, 150 ili maksimalni mogući odgovor 220. Dijagram raspršenja prikazuje grupiranje rezultata oko tih vrijednosti, što je moglo utjecati na postojeću korelaciju, koja onda nije valjan prikaz stvarne povezanosti s Averzijom prema klicama i Patogenim gađenjem, kao ni njihove razlike. U budućim istraživanjima vrijedilo bi ispitati povezanost s odnosima prema neznancima koristeći druge mjerne instrumente, primjerice one iz istraživanja Faulknera i sur. (2004), pri čemu sudionici ispunjavaju upitnike stavova o imigrantima te slažu li se da bi imigrantima trebao biti dozvoljen ulazak u njihovu zemlju.

Rezultati na skali sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera pokazuju statistički značajnu nisku pozitivnu povezanost s rezultatima na subskali Averzije prema klicama i subskali Patogenog gađenja. Razlika u njihovoj povezanosti s rezultatima skale sklonosti kažnjavanju je statistički značajna, odnosno rezultati skale Averzije prema klicama statistički značajno su više povezani s rezultatima skale sklonosti kažnjavanju nego rezultati skale Patogenog gađenja. Dobiveni rezultati u skladu su s hipotezom da su ponašanja socijalnog isključivanja u većoj mjeri povezana s bihevioralnim odgovorom aktivacije BIS-a nego afektivnim odgovorom gađenja. Ovi rezultati govore u prilog nalazu da se podljestvice Averzije prema klicama i Patogenog gađenja razlikuju u konstruktima koje ispituju. Također, pružaju podršku hipotezi da je kažnjavanje kršenja društvenih normi povezano s BIS-om, što Ackerman i Murray (2018) tumače kao adaptivni mehanizam prevencije širenja patogena kroz kažnjavanje pojedinaca koji ne poštuju postojeće norme izbjegavanja patogena i time predstavljaju veći rizik. Ipak, treba napomenuti da se mjerni instrument sastoji od samo dvije čestice odmjerene na skali od 1 do 5, što uvjetuje grupiranje rezultata oko pojedinih vrijednosti, zbog čega je moguće da dobiven koeficijent korelacije ne odražava stvarnu povezanost među konstruktima.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja pokazuju da su konstrukti koje ispituju podljestvice Averzije prema klicama i Patogenog gađenja međusobno slični, ali među njima postoje razlike. Usporedbom veličina povezanosti podljestvica s drugim konstruktima, ne možemo jasno tvrditi da je razlika u konstruktima u većem udjelu emocionalnog, odnosno

bihevioralnog odgovora. Iako razlike u povezanosti s procjenom gađenja izazvanog fotografijama i sklonosti kažnjavanju govore u prilog toj pretpostavci, razlike u povezanosti s preostalim varijablama ukazuju da takve razlike nema. Ovakvi rezultati ostavljaju mogućnost pretpostavci da je razlika među podljestvicama utvrđena konfirmatornom faktorskom analizom sadržana u drugim čimbenicima koji nisu ispitani ovim istraživanjem.

Ograničenja i implikacije za buduća istraživanja

Autori istraživanja iz kojih su preuzeti korišteni podatci detaljnije navode karakteristike pojedinog uzorka i njihove potencijalne nedostatke u vlastitim radovima (Hromatko i sur., 2021; Janković, 2014; Vahtarić, 2018). Važno je istaknuti da su uzorci prigodni i time je ograničena mogućnost generalizacije dobivenih rezultata. Uzorci istraživanja Janković (2014) i Vahtarić (2018) sačinjeni su većinom od studenata, dok je uzorak istraživanja Hromatko i sur. (2021) sačinjen od nešto starijih sudionika (M dobi je 35.52) te gotovo polovinu uzorka čine otočani, koji su odabrani kao populacija kod koje su autori očekivali veću podložnost aktivaciji BIS-a. Većinu uzorka ovog istraživanja čine žene (77%), koje ostvaruju više rezultate na podljestvicama Patogenog gađenja (Tybur i sur., 2009) i Averzije prema klicama (Duncan i sur., 2009) od muškaraca. Rodne razlike nisu ispitivane ovim istraživanjem, a moguće je da bi rezultati bili drugačiji da je udio muškaraca i žena u istraživanju jednak. Također, podatci istraživanja Hromatko i sur. (2021) prikupljeni su za vrijeme pandemije, što je moglo utjecati na više razine aktivacije BIS-a. Sudionici istraživanja provedenog tijekom pandemije pokazali su više razine Patogenog gađenja i Averzije prema klicama nego uzorak prikupljen prije pandemije (Hromatko i sur., 2021). Na temelju navedenih nalaza, moguće je da se prikupljeni podatci razlikuju ovisno o uzorku, te se u budućim istraživanjima preporuča testiranje invarijantnosti mjerenja kroz uzorke.

Osim toga, obje podljestvice izmjerene su na ordinalnoj mjernoj ljestvici i sadrže sedam kategorija, ali te kategorije nisu istovjetne, kao ni razlika između pojedinih stupnjeva. Unatoč tome, u korištenim analizama varijable su tretirane kao kontinuirane, na temelju nalaza simulacijskih istraživanja koja pokazuju da su ordinalne varijable koje sadrže sedam kategorija usporedive s kontinuiranim varijablama pri procjeni vrijednosti parametara konfirmatornih modela (Beauducel i Herzberg, 2006). Također, kao što je prethodno opisano,

moguće je da utvrđena razlika među podljestvicama odražava razlike u načinu odgovaranja. Ipak, jednake korelacije s preostalim subskalama skala Tri domene gađenja i Percipirane ranjivosti na zaraze govore da takve razlike možda i ne utječu na rezultate. Moguće je da razlika među konstruktima postoji, ali je nismo uspjeli obuhvatiti ovim istraživanjem. Primjerice, moguće je da pojedine čestice podljestvice Averzije prema klicama ne odražavaju samo nelagodu izazvanu patogenima, već i neki drugi konstrukt (primjerice, navike), što bi moglo objasniti razlike među podljestvicama, ali i njezinu nižu pouzdanost.

U budućim istraživanjima preporuča se detaljnije istraživanje podljestvice Averzije prema klicama kao mjere BIS-a. Primjerice, moguće je revidirati čestice na način da je prijetnja koju predstavljaju patogeni salijentnija sudionicima, te bi na taj način sročene čestice mogle u većoj mjeri odražavati motivaciju za izbjegavanjem patogena i pritom biti homogenije (Diaz i sur, 2016). Također, uporaba postojećih podataka predstavlja ograničenje ovog istraživanja zato što se uzorci potencijalno razlikuju, ali i zato što ograničava odabir varijabli koje smo mogli koristiti kao korelate. Varijable su odabrane kao odgovor na druga istraživačka pitanja, te se u budućim istraživanjima preporuča odabir varijabli koje jasno odgovaraju na ciljeve istraživača. Ako bismo pretpostavili da je razlika u heterogenosti konstrukata, valjalo bi tu pretpostavku ispitati odabirom relevantnih kriterijskih varijabli.

Glavni cilj istraživanja bio je utvrditi razlikuju li se navedene dvije podljestvice, odnosno mogu li se oba mjerna instrumenta koristiti kao procjene istih mehanizama BIS-a. Dobiveni rezultati ukazuju da su oba instrumenta mjere BIS-a, zbog visoke povezanosti njihovih faktora te većinom značajnih povezanosti s korelatima, no da nisu međusobno zamjenjivi. Ipak, rezultati ne pružaju jasan odgovor o izvoru te razlike, iako ukazuju da bi mogla biti sadržana u većoj usmjerenosti na bihevioralne, odnosno emocionalne reakcije sudionika. Oba pružaju vrijedne informacije koje omogućuju bolje razumijevanje različitih aspekata bihevioralnog imunosnog sustava. Prilikom izbora jednog od ovih instrumenata za mjerenje važno je uzeti u obzir i nižu pouzdanost te utjecaj obrnuto kodiranih čestica podljestvice Averzije prema klicama. Rezultati ovog istraživanja naglašavaju važnost usporedbe mjernih instrumenata koji ispituju BIS te služe kao smjernice koje omogućuju istraživačima da u budućim istraživanjima BIS-a odabiru one mjerne instrumente koji

odgovaraju njihovim ciljevima (Tybur i sur., 2014). Takvi nalazi imaju vrijedne implikacije jer omogućuju mjerenje adaptivnog mehanizma čije je istraživanje još u razvoju, a povezan je s brojnim psihološkim ishodima (Ackerman i sur., 2018).

ZAKLJUČAK

Ovim istraživanjem uspoređene su podljestvice Patogenog gađenja Skale tri domene gađenja i Averzije prema klicama Skale percipirane ranjivosti na zaraze. Prije toga ispitana je faktorska struktura Skale percipirane ranjivosti na zaraze na hrvatskom uzorku te je potvrđena dvofaktorska struktura upitnika, ali uz kontrolu utjecaja obrnuto kodiranih čestica uključivanjem faktora metode. Također, utvrđena je unidimenzionalnost podljestvice Patogenog gađenja uz pouzdanost $\alpha = .77$. i $\omega = .78$. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije podljestvice Percipirane infektabilnosti sukladna je očekivanjima ($\alpha = .83$, $\omega = .84$), dok je pouzdanost podljestvice Averzije prema klicama nešto niža ($\alpha = .67$, $\omega = .68$).

Usporedbom konfirmatornih modela koji sadrže čestice podljestvica Averzije prema klicama i Patogenog gađenja potvrdila se dvofaktorska struktura, što ukazuje na postojanje razlike u konstruktima koje ispituju navedene dvije podljestvice, ali visoka korelacija među faktorima ukazuje na njihovu sličnost. Kako bi se ispitala priroda uočene razlike izračunate su bivarijatne korelacije s relevantnim varijablama. Utvrđeno je da je podljestvica Averzije prema klicama snažnije pozitivno povezana s mjerom sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera, dok je podljestvica Patogenog gađenja snažnije pozitivno povezana s eksperimentalnom mjerom procjene gadljivosti sadržaja povezanih s patogenima. Mjere moralnog i seksualnog gađenja, percipirane infektabilnosti, preferirane interpersonalne udaljenosti prema strancima i negativnih međugrupnih emocija prema strancima ne razlikuju se statistički značajno u svojoj povezanosti s dvije podljestvice. Ovakvi rezultati ne pružaju jasnu podršku hipotezi da Averzija prema klicama u većoj mjeri ispituje bihevioralne odgovore povezan s prevencijom prijenosa patogena, dok Patogeno gađenje u većoj mjeri ispituje emocionalne odgovore sudionika. Neki rezultati govore u prilog hipotezi, ali ostali ukazuju na to da bi razlika među podljestvica mogla biti bolje objašnjena faktorima koji nisu ispitani ovim istraživanjem.

LITERATURA

- Ackerman, J. Kenrick, D. i Schaller, M. (2007). Is friendship akin to kinship? *Evolution and human behavior*, 28, 365-374.
<https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.04.004>
- Ackerman, J. M., Hill, S. E., i Murray, D. R. (2018). The behavioral immune system: Current concerns and future directions. *Social and Personality Psychology Compass*, 12(2), e12371. <https://doi.org/10.1111/spc3.12371>
- Beauducel, A., i Herzberg, P. Y. (2006). On the Performance of Maximum Likelihood Versus Means and Variance Adjusted Weighted Least Squares Estimation in CFA. *Structural Equation Modeling*, 13, 186-203.
<http://dx.doi.org/10.1207/s15328007sem1302>
- Brosseau-Liard, P. E. i Savalei, V. (2014). Adjusting incremental fit indices for nonnormality. *Multivariate Behavioral Research*, 49(5), 460-470.
<https://doi.org/10.1080/00273171.2014.933697>
- Curtis, V., Aunger, R. i Rabie, T. (2004). Evidence that disgust evolved to protect from risk of disease. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 271, 131-133.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2003.0144>
- Darwin, C. 1872 *The expression of the emotions in man and animals*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511694110>
- Díaz A., Soriano J. F. i Beleña Á. (2016). Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire: factor structure, psychometric properties and gender differences. *Personality and Individual Differences*, 101, 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.05.036>
- Do Bú, E. A., de Alexandre, M. E. S, Rezende, A. T. i Bezerra, V. A. (2021). Perceived vulnerability to disease: adaptation and validation of the PVD-br. *Current Psychology*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02424-w>
- Duncan, L. A., Schaller, M. i Park, J. H. (2009). Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15 item self-report instrument. *Personality and Individual Differences*, 47, 541-546. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.05.001>
- Ekman, P., i Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 169-200.
<https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Faulkner, J., Schaller, M., Park, J. H., i Duncan, L. A. (2004). Evolved disease-avoidance processes and contemporary xenophobic attitudes. *Group Processes and Intergroup Behavior*, 7, 333–353. <https://doi.org/10.1177/1368430204046142>
- Fessler, D. M. T., Eng, S. J., i Navarrete, C. D. (2005). Disgust sensitivity is elevated in the first trimester of pregnancy: Evidence supporting the compensatory prophylaxis

- hypothesis. *Evolution and Human Behavior*, 26, 344–351.
<https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.12.001>
- Ferreira, J., Magalhães, A.C., Bem-Haja, P., Alho, L., Silva, C.F. i Soares, C.S. (2022). Perceived Vulnerability to Disease Questionnaire: psychometric validation with a Portuguese sample. *BMC Psychol* 10, 130 <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00838-0>.
- Fukukawa, Y., Oda, R., Usami, H., i Kawahito, J. (2014). Development of a Japanese version of the Perceived Vulnerability to Disease Scale. *The Japanese journal of Psychology*, 85, 188–195. <https://doi.org/10.4992/jjpsy.85.13206>.
- Gangestad, S. W. i Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preference. *Ethology and Sociobiology*, 14, 89–96. [https://doi.org/10.1016/0162-3095\(93\)90009-7](https://doi.org/10.1016/0162-3095(93)90009-7)
- Haidt, J., McCauley, C. i Rozin, P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*, 16, 701–713. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90212-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90212-7)
- Hromatko, I. Grus, A. i Kolderaj, G. (2021). Do Islanders Have a More Reactive Behavioral Immune System? Social Cognitions and Preferred Interpersonal Distances During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 647586. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.647586>
- Janković, D. (2014). *Gađenje kao mehanizam za izbjegavanje patogena* [Neobjavljeni diplomski rad]. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior research methods*, 48, 936-949 <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Magallares, A., Fuster-Ruiz De Apodaca, M. J., i Morales, J. F. (2016). Psychometric properties and criterion validity of the Perceived Vulnerability to Disease Scale (PVD) in the Spanish population / Propiedades psicométricas y validez de criterio de la escala de Percepción de Vulnerabilidad a la Enfermedad (PVE en población española). *International Journal of Social Psychology*, 32(1), 164–195. <https://doi.org/10.1080/02134748.2016.1248025>
- Martins, A. P., Vega-Hernández, M. C., Soares, F. R. i Afonso, R. M. (2024). Perceived Vulnerability to Disease Scale: Factorial structure, reliability, and validity in times of Portugal's COVID-19 pandemic lockdown. *arXiv preprint arXiv:2402.03108*.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9781410601087>

- Oaten M., Stevenson, R. J. i Case, T. I. (2009). Disgust as a disease-avoidance mechanism. *Psychological Bulletin*, 135, 303–321. <https://doi.org/10.1037/a0014823>
- Olatunji, B. O., Williams, N. L., Tolin, D. F., Sawchuk, C. N., Abramowitz, J. S., Lohr, J. M., i Elwood, L. (2007). The Disgust Scale: Item analysis, factor structure, and suggestions for refinement. *Psychological Assessment*, 19, 281–297. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.19.3.281>
- Olatunji, B.O. i Sawchuk, C.N. (2008). Disgust: characteristic features, social manifestations, and clinical implications. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(7), 932-962. <https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.7.932>
- Olatunji, B.O., Adams, T., Ciesielski, B., David, B. Sarawgi, S. i Broman-Fulks, J. (2012). The Three Domains of Disgust Scale. *Assessment*. 19. 205-25. 10.1177/1073191111432881. <https://doi.org/10.1177/1073191111432881>
- Rozin, P., Haidt, J. i McCauley, C. (2000). Disgust. U M. Lewis i J. M. Haviland-Jones (Ur.), *Handbook of emotions* (str. 637-653). New York: Guilford Press.
- Schaller, M. i Park, J. H. (2011). The Behavioral Immune System (and Why It Matters). *Current Directions in Psychological Science*, 20, 99-103. <https://doi.org/10.1177/0963721411402596>
- Schaller, M. (2016). The Behavioral Immune System. U Buss, D. M. (Ur.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*, 206 - 224. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Stephan, W. G., Ybarra, O., and Bachman, G. (1999). Prejudice toward immigrants. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 2221–2237. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb00107.x>
- Sorokowska, A., Sorokowski, P., Hilpert, P., Cantarero, K., Frackowiak, T., Ahmadi, K., i sur. (2017). Preferred interpersonal distances: a global comparison. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 48, 577–592. <https://doi.org/10.1177/0022022117698039>
- Troisi, Alfonso, Cave, David, Carola, Valeria i Croce Nanni, Roberta. (2022). The behavioral immune system in action: Psychological correlates of pathogen disgust sensitivity in healthcare professionals working in a COVID-19 hospital. *Physiology & Behavior*. 251. 113821. 10.1016/j.physbeh.2022.113821. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2022.113821>
- Tybur, J. M., Lieberman, D. i Griskevicius, V. (2009). Microbes, Mating, and Morality: Individual Differences in Three Functional Domains of Disgust. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 103-122. <https://doi.org/10.1037/a0015474>
- Tybur, J. M., Frankenhuys, W. E., i Pollet, T. V. (2014). Behavioral immune system methods: Surveying the present to shape the future. *Evolutionary Behavioral Sciences*, 8(4), 274–283. <https://doi.org/10.1037/ebs0000017>

- Vahtarić, I. (2018). *Emocija gađenja i moralno rasuđivanje* [Neobjavljeni diplomski rad]. Fakultet hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu.
- Weston, R. i Gore, P. A. (2006). A brief guide to structural equation modelling. *The Counselling Psychologist*, 34, 719–751. <https://doi.org/10.1177/0011000006286345>
- Zhang, X., Noor, R., i Savalei, V. (2016). Examining the Effect of Reverse Worded Items on the Factor Structure of the Need for Cognition Scale. *PloS one*, 11(6), e0157795. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157795>

PRILOZI

Prilog A

Deskriptivni podatci uzoraka korištenih u istraživanju

	Janković (2014)	Vahtarić (2018)	Hromatko (2021)	Ukupno
<i>N</i> originalni	200	146	805	1151
<i>N</i> isključeni	2	2	151	165
<i>N</i> konačni	198	144	644	986
Rod	98 (M), 100 (Ž)	47 (M), 96 (Ž)	123 (M), 518 (Ž)	268 (M), 714 (Ž)*
Dob <i>M</i> (<i>SD</i>)	21.6 (2.78)	21.75 (3.39)	35.52 (11.8)	30.73 (7.11)
Mjerni instrumenti				
Skala tri domene gađenja	+	+	samo PG	
Skala percipirane ranjivosti na zaraze	+	+	+	
Procjena gađenja izazvanog fotografijama	+			
Skala negativnih međugrupnih emocija			+	
Skala preferirane interpersonalne distance			+	
Skala sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera			+	
Analiza				
CFA PG	+	+	+	
CFA Percipirane ranjivosti na zaraze	+	+	+	
CFA PG i APK zajedno	+	+	+	
Korelacije s Moralnim gađenjem	+	+		

Korelacije sa Seksualnim gađenjem	+	+	
Korelacije s Percipiranom infektabilnosti	+	+	
Korelacije s procjenama gađenja izazvanog fotografijama	+		
Korelacije sa Skalom negativnih međugrupnih emocija			+
Korelacije sa Skalom preferirane interpersonalne distance			+
Korelacije sa Skalom sklonosti kažnjavanju onih koji se ne pridržavaju COVID-19 preventivnih mjera			+

Napomena: iz analize su isključeni svi sudionici iz originalnih uzoraka koji nisu ispunili podljestvice Patogenog gađenja i Averzije prema klicama u cijelosti (od 165 isključenih njih 147 nije uopće ispunilo upitnik patogenog gađenja)

*ostali sudionici nisu naznačili rod

Prilog B

Deskriptivna statistika varijabli Averzije prema klicama i Patogenog gađenja ovisno o uzorku

Uzorak	Varijabla	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	S-W (<i>p</i>)	asim	spljoš
Janković (2014)	APK	198	3.47	1.08	.994 (.578)	0.083	-0.236
	PG	198	3.12	1.07	.986 (.052)	-0.236	-0.434
Vahtarić (2018)	APK	144	3.84	0.902	.991 (.454)	0.015	0.633
	PG	144	3.71	1.04	.984 (.085)	-0.466	0.227
Hromatko i sur. (2021)	APK	644	4.41	1.13	.996 (.100)	-0.087	-0.118
	PG	644	4.01	1.06	.977 (< .001)	-0.501	0.001

Napomena: asim. – asimetričnost; splj. – spljoštenost; S-W – Shapiro-Wilkov test normaliteta distribucije.

Prilog C

Skala percipirane ranjivosti na zaraze (Duncan i sur., 2009)

Molimo Vas da pažljivo pročitate tvrdnje i da za svaku tvrdnju zaokružite koliko se ona odnosi na Vas, birajući broj od 1 do 7:

1= uopće se ne slažem

7=potpuno se slažem

1	Stvarno mi smeta kad ljudi ne stave ruku na usta kad kišu.	1 2 3 4 5 6 7
2	Ako vlada neka bolest, ja ću je dobiti.	1 2 3 4 5 6 7
3	Ne smeta mi dijeliti bocu vode s prijateljem/icom.	1 2 3 4 5 6 7
4	Ne volim pisati olovkom koju je netko očito žvakao.	1 2 3 4 5 6 7
5	Zbog svojih dosadašnjih iskustava vjerujem da se vjerojatno neću razboljeti čak ni kad su moji prijatelji bolesni.	1 2 3 4 5 6 7
6	Imam povijest podložnosti zaraznim bolestima.	1 2 3 4 5 6 7
7	Volim oprati ruke vrlo brzo nakon rukovanja s nekim.	1 2 3 4 5 6 7
8	Općenito sam vrlo podložan/na prehladama, gripama i drugim zaraznim bolestima.	1 2 3 4 5 6 7
9	Ne volim nositi rabljenu odjeću jer nikad ne znaš kakva je bila osoba koja ju je prethodno nosila.	1 2 3 4 5 6 7
10	Vjerojatnije je da ću ja dobiti zaraznu bolest nego drugi ljudi u mojoj okolini.	1 2 3 4 5 6 7
11	Ne osjećam da su mi ruke prljave nakon diranja novca.	1 2 3 4 5 6 7
12	Nisam sklon/a dobiti prehladu, gripu ili sličnu bolest iako vlada okolo.	1 2 3 4 5 6 7
13	Ne uznemiruje me biti u blizini ljudi koji su bolesni.	1 2 3 4 5 6 7
14	Moj me imunološki sustav štiti od većine bolesti koje drugi ljudi dobivaju.	1 2 3 4 5 6 7
15	Izbjegavam koristiti javne WC-e kako se ne bih zarazio/la nečime od prethodnog korisnika.	1 2 3 4 5 6 7

Prilog D

Skala tri domene gađenja (Tybur i sur., 2009)

U ovom dijelu upitnika nalaze se tvrdnje koje opisuju razne pojmove (radnje, stvari, događaje). Molimo Vas da procijenite koliko su Vam ti pojmovi odvratni, pri čemu „0“ znači da Vam uopće nisu odvratni, a „6“ znači da su Vam izrazito odvratni.

1	Ukrasti čokoladicu iz trgovine.	0	1	2	3	4	5	6
2	Čuti dva stranca kako imaju seksualni odnos.	0	1	2	3	4	5	6
3	Nagaziti u pseći izmet.	0	1	2	3	4	5	6
4	Ukrasti nešto od susjeda.	0	1	2	3	4	5	6
5	Practicirati oralni seks.	0	1	2	3	4	5	6
6	Sjediti pored nekoga tko ima upaljene rane na ruci.	0	1	2	3	4	5	6
7	Student koji prepisuje za bolju ocjenu.	0	1	2	3	4	5	6
8	Gledati pornografski film.	0	1	2	3	4	5	6
9	Rukovati se sa strancem koji ima znojne dlanove.	0	1	2	3	4	5	6
10	Obmanuti prijatelja.	0	1	2	3	4	5	6
11	Saznati kako netko tko ti se ne sviđa ima seksualne maštarije o tebi	0	1	2	3	4	5	6
12	Vidjeti plijesan na ostacima u svom frižideru.	0	1	2	3	4	5	6
13	Krivotvoriti nečiji potpis na pravnom dokumentu.	0	1	2	3	4	5	6
14	Dovesti u svoju sobu nekoga koga si tek upoznao/la kako biste imali seksualni odnos.	0	1	2	3	4	5	6
15	Stajati blizu osobe koja ima izražen tjelesni miris.	0	1	2	3	4	5	6
16	Progurati se na početak reda kako bi kupio/la zadnjih nekoliko ulaznica za predstavu.	0	1	2	3	4	5	6
17	Stranac suprotnog spola koji se namjerno trlja o tvoje bedro prilikom vožnje u dizalu.	0	1	2	3	4	5	6
18	Vidjeti žohara kako trči po podu.	0	1	2	3	4	5	6
19	Namjerno lagati za vrijeme poslovnog ugovaranja.	0	1	2	3	4	5	6
20	Imati analni seks s osobom suprotnog spola.	0	1	2	3	4	5	6
21	Slučajno dodirnuti nečiju krvavu porezotinu.	0	1	2	3	4	5	6